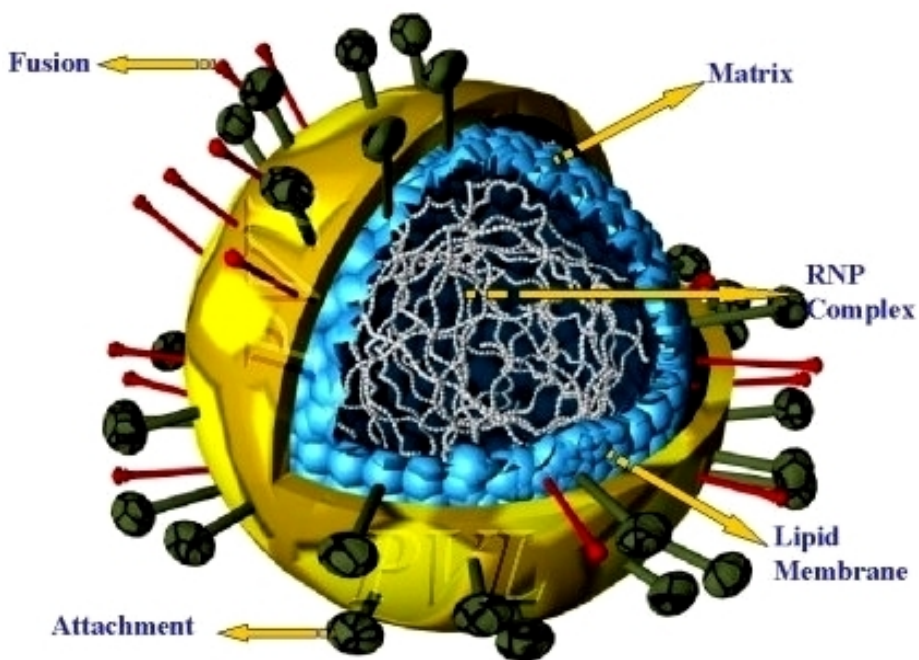




« , »

• • , • •

« »



, 2012

Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина
Протокол № 4
«23» декабря 2011 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель председателя правления Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, председатель методического совета

А.М. Абдыров



Курс лекции по «Ветеринарной вирусологии» предназначен для освоения теоретического и практического курса по дисциплине «Микробиология и вирусология» и проведения занятий для студентов высших учебных заведений по специальностям 5В120100 – Ветеринарная медицина, 5В120200 – Ветеринарная санитария, 5В070100 – Биотехнология, 5В072700 – Технология продовольственных продуктов, 5В080200 – Технология производства и переработки продуктов животноводства, 5В080300 – Охотоведение и звероводство, 5В080400 – Рыбное хозяйство. Курс лекции составлены в соответствии с учебной программой.

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина. Астана, 2011 г. 116 стр.

Разработчики: **Х.Ж. Жумабаев**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Морфологии, микробиологии и биотехнологии

Ж.А. Сураншиев, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Морфологии, микробиологии и биотехнологии

Рецензент: **Е.В. Кухар**, доктор биологических наук, доцент кафедры Морфологии, микробиологии и биотехнологии

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Морфологии, микробиологии и биотехнологии. Протокол № 2, от «16» октября 2011 г.

Рассмотрено и рекомендовано на заседании методической комиссии факультета ветеринарии и технологии животноводства. Протокол № 3, от «23» ноября 2011 г.

25-30

?

()

«
50
()
2
5
(. . . , 1976),
(1987
) *Tritoma intestans* –

100%-

24 ,

(. . Muscio ., 1987).

100-130 ,

(CEV),
(ChCMV).

(PSTV),
(CSV),

.)

: 1

. 2
,

25-30

? 3

(,).

(,

)

(,

).

1·10⁶ 250·10⁶.

()

(1971),

« », ()

()

90-250 15 2000
 700 100-400 20
 (5-10) –
 (6)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

« »)

9)

10)

11)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

(),

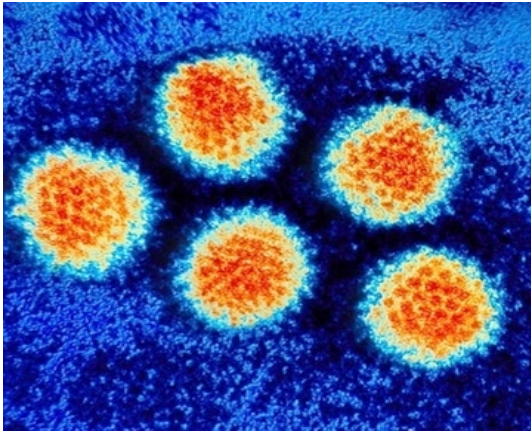
10-13%

« » (1).

(« »),

()

(),



1-

() .

:

,

.

,

.

,

.

,

-

.

,

-

-

.

,

,

,

,

,

,

,

,

.

,

.

.

,

(

).

,

(

),

.

.

,

,

.

;

-

(

)

-

;

-

;

;

,

,

,

,-

.

,

,

,

,

.

;

,

.

,

.

24) () - (2:3, 4:3:2, 5:3:2, 60).

20

; 12, 30 ; 1)

; 2)

; 3)

()

« »

Togaviridae,

Rhabdoviridae

Adenoviridae, Poxviridae, Iridoviridae).

Leucovirus –

Herpesviridae,

: 1

? 3

? 4

? 2

?

- 1) () ;
- 2) ;
- 3) ;
- 4) ;
- 5) ;
- 6) ;
- 7) ;
- 8) ;
- 9) ;
- 10) .

20 , $\frac{4}{5}$ 7 - - , 13 - - .

1) .

			$85 \cdot 10^6 - 240 \cdot 10^6$		+	130-240
			$90 \cdot 10^5 - 130 \cdot 10^6$		+	200

: *ECHO*
 (*enteris cytopathogenis human orphan*), *REO* (*respiratory enteric orphan*)

1,2,3,..., 1-71.

2 -

Orthopoxvirus	Vaccinia orthopoxvirus		
Parapoxvirus	Orf parapoxvirus		
Avipoxvirus	Fowl avipoxvirus		
Capripoxvirus	Sheep capripoxvirus		
Leporipoxvirus	Myxoma leporipoxvirus		
Suipoxvirus	Swine suipoxvirus	-	
		-	
Herpesviridae ,		Alphaherpesvirinae	
Human herpesvirus	Human (alpha) herpesvirus	1	
Suid herpesvirus	Suid (alpha) herpesvirus	()	()
		-	
Gammaherpesvirinae			

		-	,
Iridoviridae			
African swine fever virus group	African swine fever iridovirus		
Adenoviridae			
Mastadenovirus	H2 mastadenovirus		,
Aviadenovirus	Gal 1 aviadenovirus (GELO)		,
Papovaviridae	Rabbit (Shope) papillomavirus	()	,
Parvoviridae	Rat parvovirus (virus Kilham)		,
Reoviridae	Reovirus type 1		,
Orbivirus	Bluetongue orbivirus		
Rotavirus	Human rotavirus		,
Birnaviridae	Infectious pancreatic necrosis virus of fish		()
Togaviridae	Sindbis alphavirus		,
Coronaviridae	Avian infectious bronchitis coronavirus		,
Paramyxoviridae	Newcastle disease paramyxovirus		()
Orthomyxoviridae	Influenza A/WS/33,		,
Rhabdoviridae	Vesicular stomatitis vesiculovirus Indiana	,	

Bunyaviridae	Bunyamwera bunyavirus		
Arenaviridae	Lymphocytic choriomeningeti s arenavirus		
Retroviridae	Mammalian type C oncoviruses	-	,
Picornaviridae Rhinovirus Aphthovirus	Human polioentero virus, Human rhinovirus Aphthovirus	,	, (. , , 1, 2, 3, 1)
Caliciviridae	Vesicular exanthema of swinecalicivirus		

«virinae», — «virus»
 , ,
 : 1 . 2
 .
 ,
 , ,
 (- , - , -)
 (- , - , -)
 :
 , « »
 .
 , -
 ,

()

(. . . (, 1978).

- .

- -

.

.

,

,

,

.

; 2)

; 3)

: 1)

.

,

,

,

: 1)

; 2)

.

; 3)

; 4)

; 5)

.

()

)

,

,

. 2)

.

« »

.

,

:

,

,

. . .

,

,

.

,

()

).

,

, . . .

.

3

2)

: 1)

()

(- ,)

.)

:

(,)

).

: 1)

,
3

; 2)

; 3)

, , -, - .

, - . -

- . ,

, .

, , - .

. - .

- ,

: 1) - ; 2) , - ;

3) - , -

, - -

, - -

« » ,

, - ,

- « » -

, .

. - ,

(,)

().

()

, .
 , .
 : - ,
 .
 , , ,
 , , ,
 , , ,
 35% , , ,
 .3 :1 .2

(1878),

(1959)

(, 1960).

(1957)

37° ;

(, 1959).

(- , 1961).
 ()
 ,
 ,
).
 ,
 (, 1938; , 1942).
 ,
 39
 40° , 33-36 38-40° ,
 . (1959)
 .
 , ,
 , - . (1964)
 100
 20° , 2° ,
 ,
 ; 4-8
 . 4-8
 ,
 (, 1969).
 .
 (38-41°),
 , - (, 1968).

(1959, 1969)

(« »).

()

()

160°

$2 \cdot 10^8$

$5 \cdot 10^4$, $3 \cdot 10^6$ $4 \cdot 10^5$
 (.) , -
), -
 .
 .
 - , , 50% - , ,
 , 0,1-
 0,3% .
 0,51g.
 56° 30-60 .
 3 9 3 ,
 30° , 4° - 6 , -1-4
 36° - 15-60 .
 , 6-9
 .
 .
 ,
 ,
 .
 7,0-7,4
 4° ,
 .
 .
 ,
 10-40% .
 , 0,2-0,5%
 (, ,
) .
 0,15 M 5-20%- NaCl, 10%-
 KCl. ,
 1-10% , 10-50%
 , 10-50%
 , 0,1-2,0% .
 , .

: 0,5-3%- 0,1-2%-

5%- (),

(,).

4°

190°

70° .

2-19%

60° ; 0,5-1,5% 10-30% ; 20-50% ; 56-
10% ; 1-5% ; 5-20% ; 0,1-0,5%

20° 30°

60° 80° (, 20°
30°) .

25° , 2
30° - 1

: 1

. 2

. 3.

? 4

, (, - ,) ,
 () ,
 .
 , . . .
 , - ,
 , .
 :
 3 5 (, -
); 6-8 4) 30
 15-
 ;
 , , (,
) ,
 - ,
 ,
 .
 , .
 ,
 :
 1) - , ; 2) ; 3) -
 ; 4)

; 2)

; 3)

; 4)

: 1)

. 2)

. 3)

(,).

()

).

SV40.

().

:

.
 .
 : 1) ; 2)
 ; 3) ; 4) ; 5)
 .
 ,
 ()
 - .
 ,
 : 1) ; 2)
 (; 3)
 () 4)
 (,)
). *in vitro*
 -
 ,
 -
 : , : 1)
 ; 2)
 ; 3) -
 , ; 4)
 ,
 .
 : 1 . 2
 . 3 . 4
 ?

-3,

(« »),

(1887)

1921 .,

(),

(),

()

(;),

(-16, 4, -3-30),
 (),
 (-3).

(
 ,
 ,
),
 (,),
 ()
 ; (,)
) -
 (,)
 ;
 .
 ()
).

· , ,
·
, ,

, ,
, ,
, ,

-3 , ,

, ,
·

, ,
-3, ,

, ,
, ,
, ,

· 1933 ·

B.pasterella multocida . *Parainfluenza-3*

4-5

:1

. 4

. 3

. 5

.2

250-300 .

: 1)

; 3)

20 .

(1920 .)

Bagg-Albino

(),
CFW (Swiss-
, 1936 .

),
«Carworth».

; 4)

F1.

содержит следующие сведения:

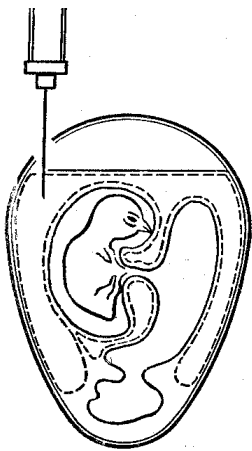
- наименование (наименование);
- количество (количество);
- дата (дата);
- место (место);
- время (время);
- температура (температура);
- влажность (влажность);
- другие (иные) показатели (показатели).

37° 60-70 %,

содержит следующие сведения:

- наименование (наименование);
- количество (количество);
- дата (дата);
- место (место);
- время (время);
- температура (температура);
- влажность (влажность);
- другие (иные) показатели (показатели).

0,5x0,5 .



2-

5-6

(2).

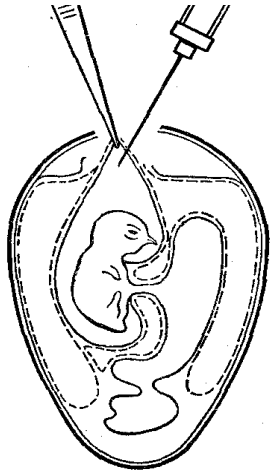
()

0,1-0,2

1

10-12

2-3



3-

(3).

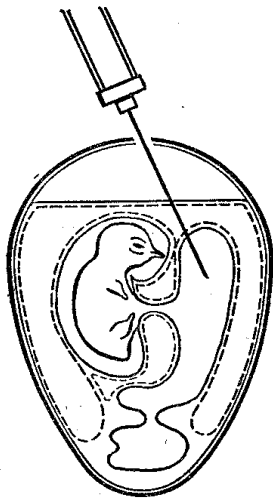
1,5-2,5

(14)

3,5-4,0

45°

(4).

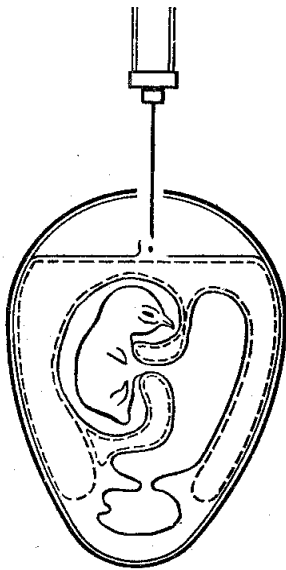


4 -

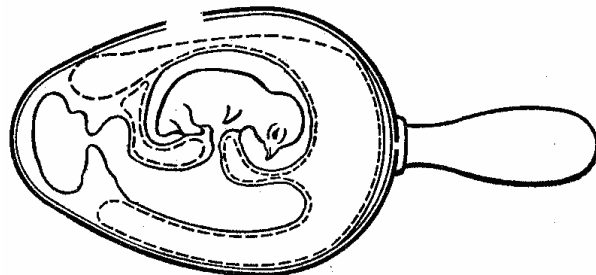
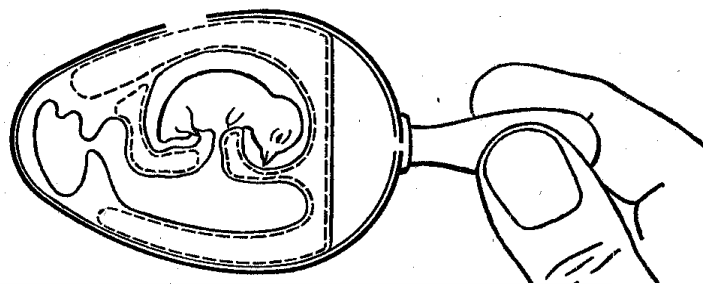
20

15-

(5).



5 -



13-

11-

1-2

:

()

33 38°

24

4°

2 7-8

2-3

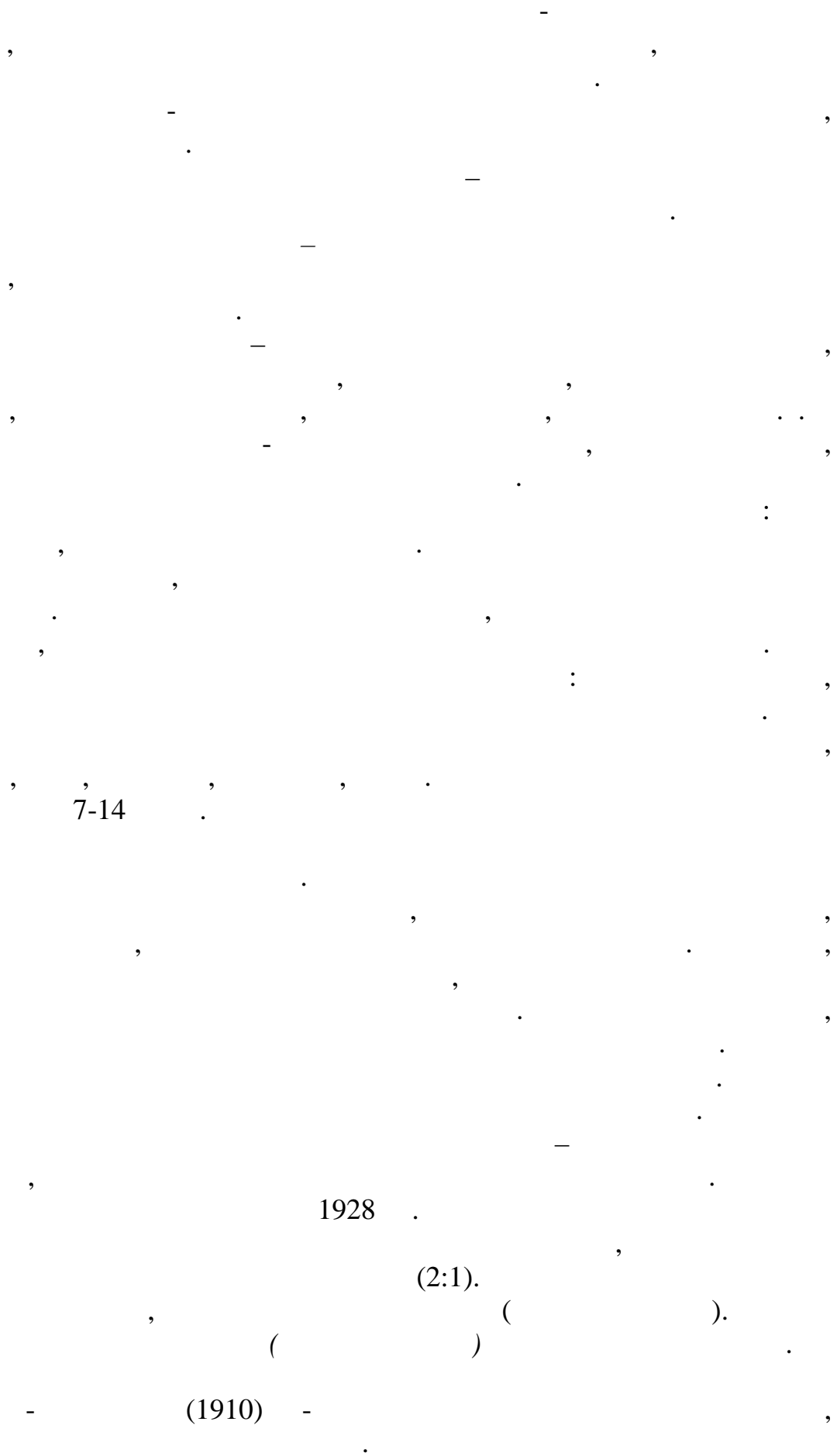
-5

-5

4°

3-4

100%



5-6

6-

4-5
)

(

()

()

1

1-3

(,
(1-4)

2

(0,25%) -37-38°
3-5

(4°),

3

2-3

1000

15

(400000-1

- 10%

1)

-1 1,5

(12-16)

4-6°
37-38°

: 1)

-10-16 ; 2)

- 3-7 ; 3)

- 7-25 ; 4)

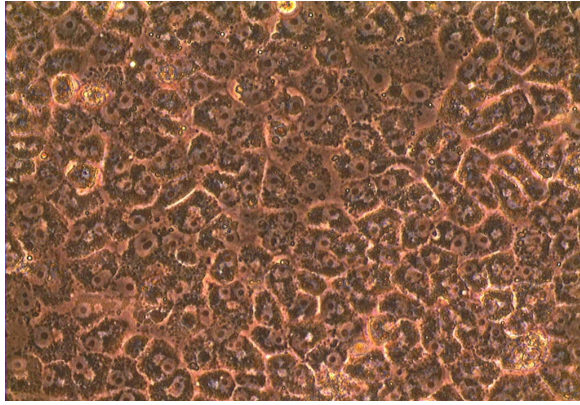
3-7

(- , . , - , - , -).

2-6

in vitro,

6).



6-

(Hela-

Hep-

, L-

(1948),

(1958),

R-

-21-

-1

(-21).

vitro,

(50+10)

in

),

... (1961) 25

(()).

(1963), (1 , 2),

(... , 1970). ... , ...
(1973)

; 2) : 1) () ; 3)
/ : 4) ; 5)

: 1
. 2

. 3 . 4
. 5
. 6

(,)

..).

(. .)

().

« »

« », « », F - Ig .
 G, , -)
 220 440 (L- , (- ,) .

, L- - : 1)
 ; 2)

; 3)
 (), - - ()
 , - - -
 (- -) .

2). - - - (-)

, , ;
 :)
 ;) , , ,

1959 ., (Ig),

Ig

Ig

Ig .

Ig

Ig

Ig

: 1.

. 2.

. 3.

. 4.

);

;

;

(

;

),

(

(

-622),

La Sota, 1, , /74

(668-

),

,

),

(

(

),

(

),

(

-126),

(

) . .

:

1)

21

2

(. . , 1988).

« »

: 1)

(NA)
 ,
 -
 .
 .
 -
 , *in vitro*,
 ,
 ,
 ,
 ,
 (), ()
 ()
 .
 ,
 (), 2- -β- -4- -2,3,5,6-
 .
 .
 α-
 (ps).
 .
 .
 .
 ,
 .
 ,
 -
 .
 , 5- - 5-
 ()
).
 .
 -
 (,).
 () -β-
 ()
 .
 -
 - ().

(. . . ., 1984).

(. . . ., 1985).

50-100

-2

-2.

1985 .

, « ».

-2 *in vitro*.
(

), 40%

: 1

. 2

. 4

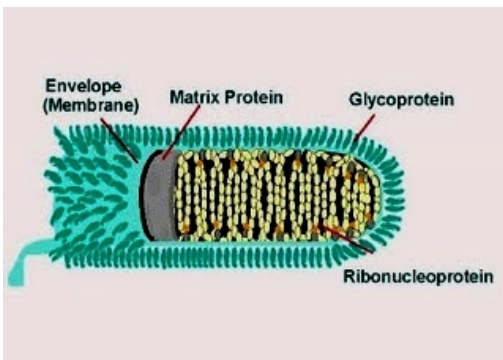
. 3

Rhabdoviridae, *Lyssavirus*.
XIX .

(1804)

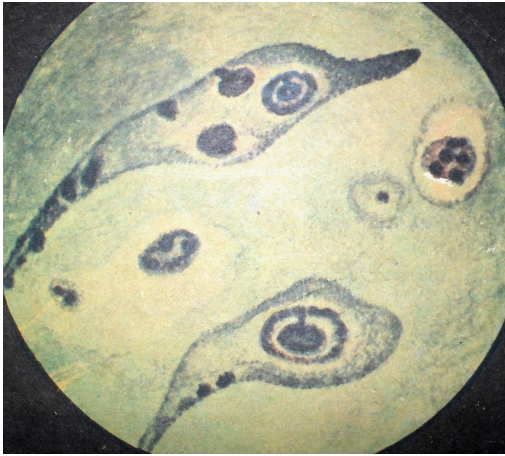
(1879-1881)

- 7,5-8 (7).



7 -

(. , 1887, . ,
1903) (8).



8-

()

50%

3-6

14-16

3-6-

()

4

CVS

Lagos Bat,

Obodhiang,

(Flury-Hep Lep)

-21/13,
CER,

-21/13,

56° 45-

60

(),

1967 .

4° .

()

3-4

()
(Variola) –

1766 .

1896 .

()

1903 .

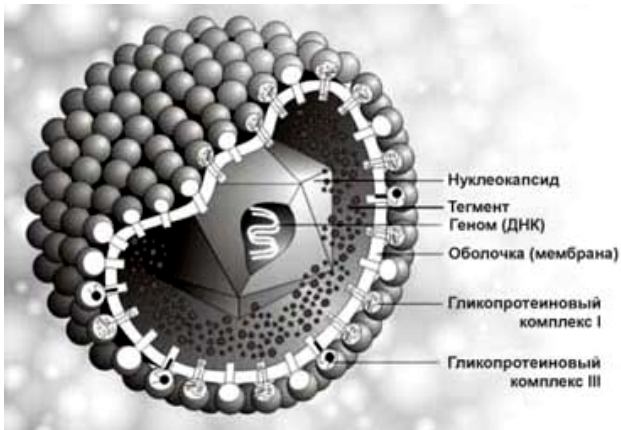
I .

Capripoxvirus, -

Poxviridae,

170-350 ,

(9).



9 –

100%.

-3-14
(41-42°).

1-2

12-15 , 1-3

5-6

48-96

2

1944

1978

3-5
9-12

() -

1902

1903

180-190

(, .)

1,5 6
-3-6 10

24-48

40-41,8° ;

(,) ,

- , *L*, , *p*, -82 , *HeLa*,

24-96

, , , *ELISA*
 .
 .
 () -
 .
 .
 .
 (. .
 , . .) .
 2- , 15-
 20- , 20-25 .
 5-7- 1,5
 .
 -628,
 (. .
 , . .) ,
 , 8-10-
 - 10 . 6 ,
 3-4 - ,
 .
 -
 , , ;
 -
 .
Aphthovirus. *Picornaviridae,*
 23-25 .
 , (),
 32 (),
 31,5% 68,5% .
 ,
 -
 ,
 ()

. , , , , ,
 . , , , , ,
 , , , .
 : ;
 ;
 , —
 ,
 .
 36 7 , 21 .
 1,5-2,5° , ,
 , , ,
 (10, 11). , , ,
 , , .
 , , .
 , 0,2-0,5%.
 3-4 . 20-30%
 7-14- , 70-100%.



10 – ,



11 –

7 : , , , SAT1, SAT2, SAT3

1. 32 , -11, -

5, SAT1-7, SAT2-3, SAT3-4, 1-2.

21, JBRS-2, -3,

5-10 . 2-3

0,1 18 ,

0,1 ; 2-3 .

0,2-0,5 . 5

: 1 . 2

. 4 . 3 . 5

(1711),

13).

4-5-

20-40%.

6 12

(6-7-

)

(*HeLa*,
VERO).

. . . (1963) . . . 5 . . .
 . . . 5-6 . . .
 . . . 3 . . . 1 . . .
 . . . 3 . . .
 . . . - . . .
 . . . , 1946). - . . .
 . . . (1961). - . . .
Togaviridae, *Pestivirus*.
 30-50 . . .
 . . . 4 . . .
 . . . 2 (5-6) 2
 . . . 1-4- 3-7-
 . . . , , ,
 . . . , . . .
 . . . 2
 100%, - 10 100%.
 2-14 . . . , ,
 . . .
 39,7-40,0° , ,
 . . . , (12-24)
 . . . 2-4

(40,5-42,5°),

30

6

in vitro.

(,)

: 1)

(; 2)

; 3)

)

(, -3).

2-10,

5

40-42° ,

3-5

1-2

90-100-

1-3



15 -

(15).
10-14

4-6

(

)

()

48-96 .

1982 . . .

(-6000

) , ,
 .
 .
 - ,
 .
 .
 1) :
 ; 2)
 ; 3)
 (
) .
 . 6-8
 ,
 .
 .
 -
 1:32. , 2-3 2
 1 , 200 ; 24-
 48 . ,
 .
 .
 1,5-2 , -
 , ,
 .
 .
 -
 6-7 14
 ((30) .
 (-) .
 .
 - ().
 5-7-
 .
 « » ,
 : -3 .
 -
 , ,

« Maulgrind» ()
(1787).
(1921).

(1887).
Pocxiviridae, Parapoxivirus.
(200-300 140-179).

0,2-0,3 .
(1
).

50 % 2-3

- 5-10%, - 90%. 12%

3-10 , - 2-3

),
(),
(),

2-3

(16).



16 -

(3%-), (0,5%-), (5%-), (1%-),
 10%- , 3%-
 , , 3%
 ..

8 2

15 (, 0,3).
 6-8 .
 171,

) - (, ,

1876
1933
1960
68
24
10
Eubenangee, Pata Tilligerry.

(50-60%)

Culicoides *Meloephagus ovinus*
3
7, -2-18
40,5-42°
3-4
15-30

24

6-8-

Vero.

40%-

).

:

;

2

4-5-

10-12

3

: 1

2

. 3

. 4

Togaviridae,

35-40

1908 .

Pestivirus,

3-10

95-100%.

3-8

-2-3

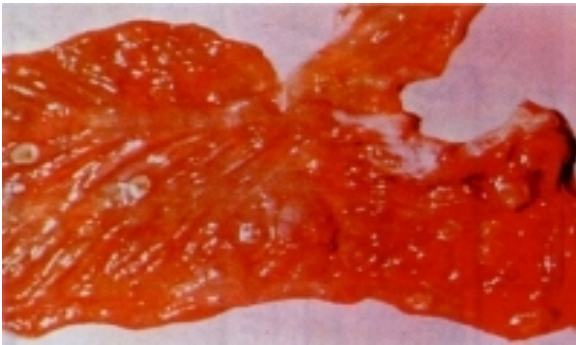
(41-41,9°),

2-3

() (17).



17 -



18 -

),
,

(-15).
-15.

,
.
,
,
,
-
2
7-8-
2-3
(
)
(
18).
)

1-2-
(41°

30-60%.

, « » ,
 ,
 - ,
 . (),
 , , .
 (-15), .
 ,
 . 20-30 . 2-3 ,
 , : , ,
 , , .
 . -
) (10-12 . 70-
 , (3-4
), 3-5 .
 () (), (-).
 , GPE .
 ,
 - , ,
 , ,
 , ,
 . 1921 .
 , , 175-215 ,
 .
 7,4 8,1 .
 14 . 1892
 2172.



4-10



20 -

15-25



21 -

()

()

3-4-

4-8-

10^6-10^8 50.

in vitro

. (1966)

2-4 -

() -

1930, 1931 .

24-30

3-
50-100%,
- 30-90%.

4 35

48
1-2
40,5°

()
()
()

():
-2-4
1-2
80-95%.

6-10
()
30-50%.

- 20%.

Konratice Reporyie, - Tyrol, Sweden Ug Bozen, Talfen.

, , .) 3-8- (,

. , , ,

2-4

. , . ,

11 . 2

1 . ,

)- (3-

1946 . ()

, *Coronavirus,* - *Coronaviridae.*
75-120 .

2-3 ,

3-5° ; , , , , ,
, - , - .
, 3-4 - 2-
2-3
, , , , ,
, 2-3 ,
.
10- 18 3
- 1-7 . ,
, - .
, - ,
, , - , .
, , , , .
, 2-2,5° 2-7-
3 ,
, , , .
, , , , ,
, , , , ,
, 1977 .
(),
, , , , ,
, , , , ,
.

;

2-4

-15.

,

,

.

,

-

.

.

.

,

,

,

,

-

.

,

,

.

2

.

.

,

40

.

.

,

G

.

5.

:

6-8

- 2-3

: 1

. 2

-

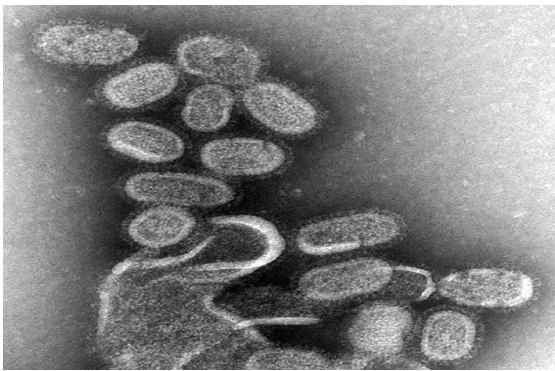
,

3

.4

.

1963 1956
 2.
 - *Influenza-virus equi* 1 2-
Orthomyxoviridae;
 (22).
 80-120



22 - 10
 (100000) 100%
 1-3 ,
 0,5-10%
 - 1-6

(23).



23 -

40°

38,6-39° ,

:

39-

1-4

.

,

.

2-2,5%.

72

- /

(7N7)

/

(3N8) -

/Equi/

/56

2/Sing/57

0,4%-

8

()

(

)

(

) ,
 , . , , . , ,
 , , , , , ,
) . (, , ,
 , , , , ,
 . . .
 , 3-
 - 3 14
 4-6 .
 12 .
 - , ,
 ,
 .
 - *Herpes virus equi 1.*
 100-150 .
 20 12-220 .
 () (1000)
 .
 , , , , ,
 .
 1 .
 , , - ,
 . -
 () .
 . , ,

40-60%

-3-7

39-40°

2-3

40°

24-36

(39,5-40°),

7-15

50-80%

(
45 (Hannover1835 V 100/64).
20 Kentucky.

-69 -69)

Kentucky

Racarmy183,
-1, -45, -

8-12-

(Hela, ,

-6, -15).

I (-1) II (-20) -

4 37° .

；
，
，
。

·
·
，

7-11-

·
，
，
—

(
50-80%
)，

，
，
，
·

·
·
，
·

·
·
，
，

， 4 ·

/69.

1:8-1:16

1:16-1:32,

·
- -
- ，

Lentivirinae.

1904-1906

Retroviridae,
90-140

6-8

0,01

20 80%.

3-5

30

— 5 93, 10-

2

40-42°

(« »),

- , ,) . (7-30 .
80% .

10 - 73,3% 16,7% .

((V-26). 337)

5-6

1:10000
1000

(4-8° .

/)

ELISA-
300-500

() -

XIX . 1932 .

1980 .

80-130

2 12

-15-40

:

(13-16 . 1), ,
10-90 .
40-90%. 1,5 15 80% 24-48

7-9-

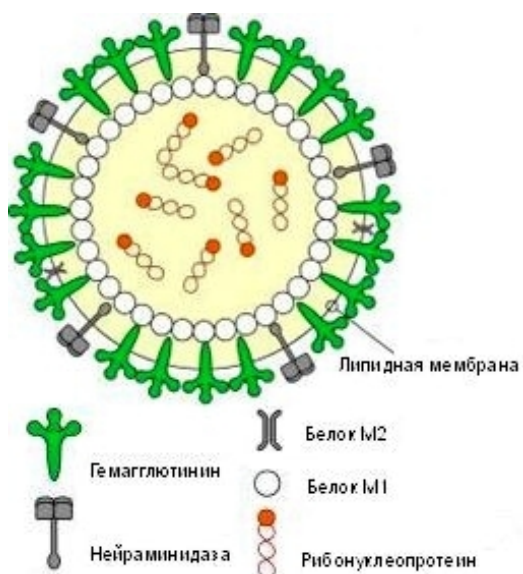
(

),

2 (100-150)
4-6 ; ; 20 - (25), 20
(20), - 400 (40),
(10-12) 200
(2-3).

40

: 1 , . 2
 . 3
 . 4
 (- 1, 7,
) -
 1956 .
 - *Myxovirus influenza A*.
 80-120
 (24).



24 -

(2)

80-100%,

– 10-90%,

·
-3-5

, , ;

;

, ,

·

-

·
44° ,

·
30° .

1, ,

5-20%

, , 100%.

·

, - , , ,

, - ,

·

·

()

(N) –

13

–
·
:

– ; –

–

·

·

·

,

-

·

,

L-

·

·

,

,

,

,

·

·

,

·

().

7N1,
⁵ 1 – 8,

-N-

() –

() ().

(1907) – *Herpesvirus galli-2* 150-250 *Herpesvirus* – *Herpetoviridae* 6

(, 1967). 2
85%.
8-20-
7-21 16-
24

30-95%

– 3-80%. – 40-85%,

... ,1969).



25 -

13-150
(. . .)
(25).

()
1-16

1 30%.

30-160
1-2

(10-12 4-

),
HPRS, 2-8- RIR-
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
3, 5 I,
SB-I, C-80) (HPRS-B16, Md-5),
126-HVT), II (CVI-988,
III (FC-
1925 .
1930 .
1931 . «
». ,
(*Herpes virus galli -1*), *Herpesvirus*
80-100 .
.

(2),

7

().

2-4

2-30

10-60%.

10-15-

4

(*Adenovirus canine*)

(1938).

Mastadenovirus

1,5-6

3

48-65%

(80%)

.
,
.
,
,
20%, -40% .
6-9 , -10-20
, -2-6 .
, , 1,5-3-
. ; ,
40,5-41,7° , , ,
;
6-10- 20-50%
. ;
, , ,
. , ,
50% 10% 2-3
(3-5),
. , ,
.

(,).

. , , , . , , . , , , , , . (, ,), (, ,), (, ,), (, ,). , - , . , . , . , . () .

(Pestis) -

, , , . 1762 . 1905 . (1925), (1928). (1932) 115-160 ().

, , , , , , , , , , :
 , , , , , , .
 .
 : - 12 ,
 - 5
 2-5 .
 ,
 ,
 ,
 ,
 10-51 .
 (,) , ,
 .
 3 , - 9,
 -3-5 .
 12 .
 , , , , .
 , , .
 , , .
 70-90%, - 40-70%.
 14-21 , -9-30,
 90 .
 , , , ,
 .
 41-42° , ,
 2-3- .
 , 1-2 , 1-2 .
 1-
 1,5 .
 , , , , ,
 , 2-3- , ,
 - , , , , ,
 , .

; 199 20%
Hep *Hela*

30-45-
) - (

()
()

2-3
668-

Canivak F. 31, *Vero.*
() -

(), , ,
1962 . ,
20-25 .
(),
(977) .
(). ().
()
()
93,6%.
10-15 . 6-150
1-24
().

).

(

.

,

.

,

,

(

),

(

-

-

)

,

,

.

,

.

,

,

,

,

,

,

,

.

,

,

.

50%

- 2-3

,

80%.

17-345-

,

60-215- .

9-12 \log_2

.

.

.

.

6

9

,

.

.

.

.

,

,

,

1. -, 1983.
2. : , 1975.
3. -2- ,, .
- .- : , 1988-155 .
4. . . , . . , . . , . . , . . , : « », , 1993.
5.
- .: , 1980.
6. , , .- : « », 1994.
7. . . , . . , . . .
- .- , 2007.
8.
- « »-1991.
9. , - : , 1992-383 .
10. . . , , 1970.
11. . . , - : « », 1994.
12. 1987.
13. . / : , 1998.
14.- : « », 1987.
15. . . , , 1982.
16. : , 1986.- 272
17. , .- : « », 1991.
18. . . , « » , 1974.
19. . . 3- : . 1984.
20. . . , -1978.
21. , 1993.
22. , 1982.

23.5-, 1971.
24.- .: , 1982,-368 .
25.
.- .-1970.
26.- .: ,
1989.-272 .
27. (. . . .
).- .: . 1980 - 512 .
28.-1991.
29. 1998-2004 .
30. . . . 2-
: 2002 .
31. « » , 1987
32. , -1998.
33. « » , 1991.
34. / , 1984
35.
.: , 1979.
36. « » , 1991.
37.-
.-1988.
38. , 1999.
39. , 1982.

.....	3
.....	6
.....	14
.....	19
.....	25
.....	30
.....	35
.....	42
.....	53
.....	59
,	65
,	73
,	84
,	95
,	104
,	111
.....	120

,
,

«

»

11.01.2012.

60×84 1/16
. . . 7,25

11.01.2012.

9241
100 .

©

✉ 010011,

. . . , 2012 .
, 62